

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-252987

(43)Date of publication of application : 18.09.2001

(51)Int.Cl.

B29D 22/00

A63H 27/10

B29D 24/00

B32B 1/06

(21)Application number : 2000-069241

(71)Applicant : FUKUDA JIRO
FONTANA:KK

(22)Date of filing : 13.03.2000

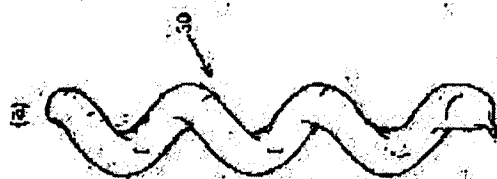
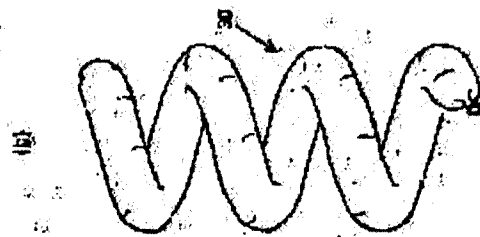
(72)Inventor : FUKUDA JIRO

(54) SPIRAL BALLOON

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To easily manufacture a balloon which draws a free curvature at a low cost.

SOLUTION: A strip-like protrusion becoming thick to a general surface of the balloon is formed on at least any one of an inner surface and an outer surface of a long-sized balloon having a substantially elliptical section. As another means, a low extendible thin sheet is arranged on any of the inner surface and the outer surface of the long-sized balloon having the substantially elliptical section.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-252987
(P2001-252987A)

(43) 公開日 平成13年9月18日 (2001.9.18)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	チーコード [*] (参考)
B 2 9 D 22/00		B 2 9 D 22/00	2 C 1 5 0
A 6 3 H 27/10		A 6 3 H 27/10	A 4 F 1 0 0
			H 4 F 2 1 3
B 2 9 D 24/00		B 2 9 D 24/00	
B 3 2 B 1/06		B 3 2 B 1/06	
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 5 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-69241(P2000-69241)

(22) 出願日 平成12年3月13日 (2000.3.13)

(71) 出願人 599168132
福田 二郎
北海道札幌市清田区平岡5条2丁目1番2
-701号
(71) 出願人 599168121
有限会社フォントナ
北海道札幌市清田区平岡5条2丁目1番2
-701号
(72) 発明者 福田 二郎
北海道札幌市清田区平岡5条2丁目1番2
-701号
(74) 代理人 100099014
弁理士 小林 満茂

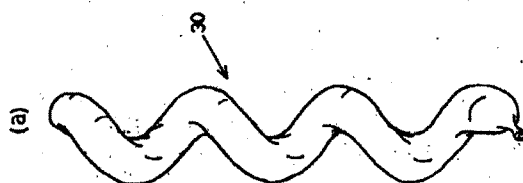
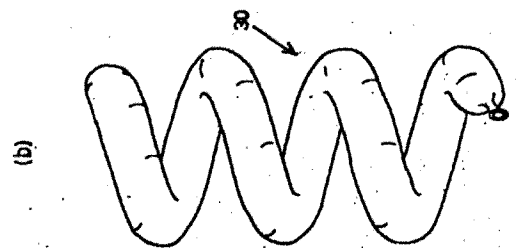
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スパイラルバルーン

(57) 【要約】

【課題】 低コストで、自由な曲率を描くバルーンを容易に製造する。

【解決手段】 断面略円形の長尺バルーンの内面および外面のうち少なくともいずれか一方に、バルーンの一般面に対して肉厚となる帯状の凸部を形成する。また他の手段として断面略円形の長尺バルーンの内面および外面のうち少なくともいずれか一方に、低伸縮性の肉薄シートを配する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】断面略円形の長尺バルーンであって、その内面および外面のうち少なくともいずれか一方に、バルーンの一般面に対して肉厚となる帯状の凸部を形成することを特徴とするスパイラルバルーン。

【請求項2】断面略円形の長尺バルーンであって、その内面および外面のうち少なくともいずれか一方に、低伸縮性の肉薄シートを直線的に配することを特徴とするスパイラルバルーン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、成形容易な螺旋状の風船に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、風船は球形または円筒形を呈する。成形時の型枠を所定形状に作っておくことにより、球形や円筒形に曲線的な形状変化を与えることは可能であり、いわゆるハート形や凹凸形の風船を作ることは広く知られている。

【0003】ところで円弧を表現するバルーン製品、例えば馬蹄形状（U字状）や螺旋形状を実現する製品は、従来から存在する。例えば海外旅行用の携帯品として広く知られる機内用クッションや枕は、全体形状略U字状である。これは、ゴムを内張りした布地を使ってU字状に縫製しておき、内部に空気を注入するとそのままの形状で全体が膨らむようにしたものである。

【0004】螺旋形状を表現するときも同じ手法が使える。つまり、ゴムを内張りした布地材、或いは非通気性の樹脂フィルム／金属蒸着フィルムを用いて最初からU字状あるいは螺旋形をなすよう縫製／接着／蒸着の手段で成形しておけば、気体注入によってバルーンはそのまま膨張し、クッション性をもった所定形状のバルーンを実現することができる。技術的には容易であり、形状を実現する際の困難性も少ない。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】問題は、略U字状や略円形或いは螺旋形を実現する気体注入製品の製造コストが、その使用目的によっては実現不可能なほどに嵩む点にある。

【0006】特定の目的に応じて、円弧状、U字状、螺旋状等のバルーンを制作する必要がある場合でも、従来のバルーン技術では、最初からゴムを内張りした布地材や肉薄の樹脂フィルムを目的の形状に成形しておく必要があり、素材コスト、切断コスト、縫製／接着に要するコストなど、素材調達と加工処理に要する経費と処理ステップが増大するからである。尚、ここでいう「特定の目的」とは、例えば、イベント開催時のバルーンデコレーション、風船おもちゃの製造、特定形状の菓子類（とくに氷菓）の製造、調理用具、各種の利用に供する空気パネ、街頭オブジェ制作のための型材など、広範な用途

目的を意味する。

【0007】以上の諸点に鑑み本発明の目的は、低コストという条件下で、より容易に自由な曲率を描くバルーンを製造可能とする点にある。

【0008】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明に係るスパイラルバルーンは、一つ的手段として断面略円形の長尺バルーンの内面および外面のうち少なくともいずれか一方に、バルーンの一般面に対して肉厚となる帯状の凸部を形成する。また他の手段として断面略円形の長尺バルーンの内面および外面のうち少なくともいずれか一方に、低伸縮性の肉薄シートを配する。

【0009】

【作用】断面略円形の長尺バルーンは、空気（気体）を注入すればそのまま長い円筒形に膨張する。ところが、その内面または外面に低伸縮材を帯状に配すると、その抵抗を受けて膨張方向が歪む。この結果として、バルーンは、初期状態（空気を抜いた状態）では萎んだ細長い状態であるにも拘わらず、空気（気体）を注入すると伸展方向が歪みながら膨張し、円弧を描く。曲率に対してバルーンの長さが短ければ半円形、円弧状になり、バルーンの長さが十分に長尺であれば螺旋形（スパイラル）を描く。

【0010】本明細書で云う長尺バルーンの「長尺」とは、バルーンの縦方向の断面寸法に対して十分な横方向の長さを持つという意味であり、寸法比率が大切であって、寸法（長さ）の絶対値の大小ではない。例えば上下断面寸法（縦断面）が3mmで基端（気体注入口）から先端までの長さが10mmであれば、それは長尺バルーンといえる。比率からいって円弧を描くからである。一方、例えば上下断面寸法（縦断面）が4cmで基端（気体注入口）から先端までの長さが5cmであれば、それは長尺バルーンとは云えない。目に見えて確実な円弧を描けないからである。要するに、縦断面方向と長さの寸法比で約1：2以上の長さをもつバルーンであることが望ましく、そうであれば少なくとも円弧状、U字状の形状を実現できる。また曲率にもよるが、縦断面方向と長さの寸法比で約1：3以上の長さをもつバルーンは少なくとも円形を呈し、1：4以上の長さをもつバルーンは螺旋を描くことが出来る。バルーンが長尺になるほど螺旋の回転数が増えることは当然である。

【0011】バルーンの曲率は、バルーンの内部または外部に成形する帯状凸部の肉厚、あるいは肉薄シートの弾性率に依存する。肉厚が薄い場合、あるいは肉薄シートの伸縮率が高い場合は曲率が緩やかになり、同一の縦断面寸法および長さをもつバルーンでも螺旋の巻き数が少なくなる。

【0012】このため、バルーンの上端部および基端部の曲率を他の一般部よりも上げ、上端部および基端部を

略水平に保つことも可能である。この形状は機械パネと略同様であり、簡易シートのクッション材など、上下方向の安定を図る必要がある場合に利用できる。その場合は、上端部および基端部の曲率を高めるために、上端部および下端部において、ゴム素材の肉厚を大きく設計し、或いは他の一般部に対してより伸縮しにくい性質の肉薄シートを配する。中間の一般部に樹脂テープを用い、上下端部に金属シートを配する等である。

【0013】

【発明の実施の形態】図2は、本発明に係るスパイラルバルーンを製造する際の、型材の形状を例示するものである。10はオス型、11はメス型である。この実施形態では、オス型10に直線状の凹部14を設け、オス型10とメス型11との空隙に注入されるゴム系素材15が長尺風船を作り、成形後、図3に示すように、凹部14に従ってストライプ状（直線帯状）の凸部17を形成するようにしてある。尚、本発明に係るバルーンは、成形後は凸部17の張力によって図3のような綺麗な形にはならないが（くしゃくしゃになっている）、凸部17の配設状態を明確にするため概念形状を示した。

【0014】かかる成型方法により、長尺のバルーンは吹き込み口から空気を入れると凸部17の張力によって湾曲膨張し、バルーンの長さや凸部17の肉厚に応じて円弧、U字、螺旋を描く。円弧と螺旋を実現する場合は凸部肉厚は一定でよいが、U字状とする場合は凸部17の所定ポイントが高い曲率を持つ必要があるため、当該部分だけオス型10の凹部14を深く成形しておく。凹部14の形状は断面略半円形または矩形が好ましい。他の形状（多角形凹部）でも良いが実質的な意味がない。左右の端末形状が矩形に近づくほど肉薄でも曲率が高まるが（張力が高まるため）、触感や内部充填法に基づく各種製品の見栄えが悪くなるため、型材の凹部14の形状は滑らかな円弧状としておくことが望ましい。尚、樹脂シートを用いる場合はこのような問題はない。樹脂シートは透明材でも良いからである。

【0015】かかる構造のバルーンは、初期形状が柔らかなゴム材であって、小さく、空気（気体）の注入によって所定の円弧形状の膨張する。例えば図1に示すような螺旋形状のバルーン30である。すでに述べたように螺旋の曲率は任意に設計できる。

【0016】そして、かかる螺旋状のバルーン30は、製造コストが極めて安く、その結果として各種の用途に供することが出来る。バルーンアート競技用の素材、百貨店ウィンドウ用のバルーンデコレーション素材、おもちゃなど、主として美的な用い方をする素材としての用途も広く、また成型物を作るための型材となる。型材としての適用は、例えばシャーベットの型材、ゼリー製品の型材、芸術オブジェの型材などである。

【0017】剥離が難しいとされるゴム材と氷の剥離技術は、例えば寒剤の働きをする結晶性物質／吸水性物質

に基づく剥離技術が特開平09-203003号公報において示されており、公知であることから、かかる技術を用いれば独創的な螺旋形状を呈する氷菓製造が低コストで可能となる。バルーン内部に充填したゼリー製品の剥離は容易であるが、ゼリー製品は自重崩壊の虞れがあるので硬度を工夫し、螺旋回数を少なくするなどして、新しい創作表現を可能とする。

【0018】自由曲率で湾曲するバルーン内にセメントを充填し、養生後、皮膜（バルーン）を除去すると馬蹄系、U字状、円弧状、螺旋状のコンクリートオブジェを容易に獲得できる。従来の成形の困難を考えれば、曲率表現の失敗を含め、より容易に表現の自由を獲得できる。芸術作品の成形の場合は、肉薄シールを使用し、表面に無用な凹凸が出来ないようにすることが望ましい。

【0019】螺旋形のバルーンは、上下方向および横方向に対する衝撃緩和材としても機能する。例えば、図4に示すような、椅子のクッション材である。40は螺旋形のバルーン、41は、有蓋無底の円筒形のキャップである。キャップ41は非透明の素材（木製／金属／樹脂）でも良いが、内部のクッション材（40）を見せるために透明材、例えば透明アクリル材を使い、クッションの原理を外部から視認できるようにすることが望ましい。

【0020】本発明に係るバルーンは、大きさを問わないので、より小さな部位への適用も考えられる、例えば外科手術の支援用具である。また螺旋を描く特性から、マッサージ用機材としても使用できる。

【0021】空気圧力を用いたマッサージ機材は、従来、例えば腕やふくらはぎの全体を覆い、エアポンプ等を用いて膨張収縮を繰り返した。ところが、エア圧力によるマッサージ効果と人間によるマッサージ効果との決定的な相違は、外力（押圧）に応じて押圧部位以外の脂肪／細胞組織が自由に開放されて逃げられるかどうかにある。腕やふくらはぎの全体を包んでエアによる外力を加える従来装置では、全体を押す結果として筋肉／脂肪／血液の逃げ場がなく、長時間の施療によって却って疲労感を増す等の現象がみられた。一方、本発明に係るスパイラルバルーンによれば、腕、ふくらはぎ、上半身、太股など、部位に応じて螺旋によるエアクッション包囲が可能であり、エアポンプの連動による押圧の強弱運動が可能である。螺旋クッションは、従来の全体包囲のエア圧力材と異なり、一定間ピッチで隙間が存在するため、圧力を加えても筋肉／脂肪には十分な逃げ場があり、血液の循環にも支障を生じさせない。

【0022】つまり、本発明に係るスパイラルバルーンを用いれば、マッサージ部位の全体を均等押圧する従来のエア圧力装置に比べ、人間の指圧／マッサージ効果に近い良好な効果を得ることが出来る。

【0023】

【発明の効果】以上説明したように、スパイラルバルーン

ンによれば、低コストで、自由な曲率を描くバルーンを容易に製造できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 (a) 本発明に係る曲率の小さなバルーンを例示する図である。

(b) 本発明に係る曲率の大きなバルーンを例示する図である。

【図2】 本発明に係るスパイラルバルーンの型材を例示する断面図である。

【図3】 (a) 本発明に係る凸部の配設状態を側面から示す図である。

(a) 本発明に係る凸部の配設状態を平面から示す図で

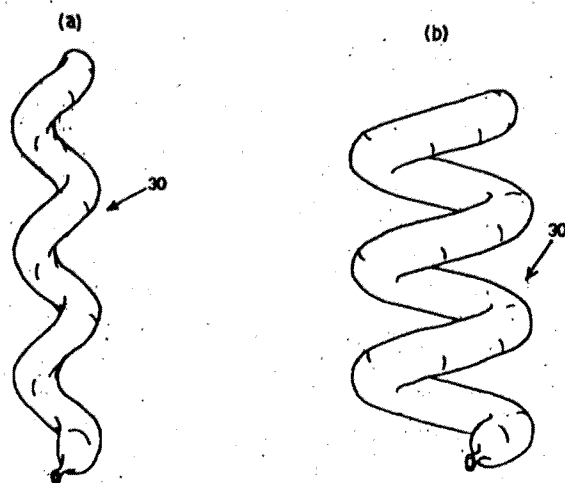
ある。

【図4】 本発明に係るスパイラルバルーンの実用例を示す図である。

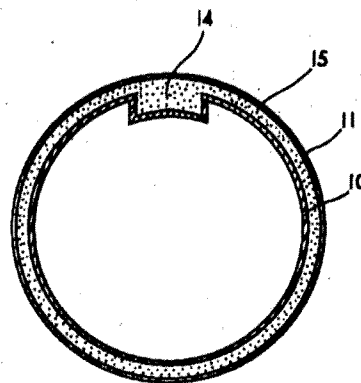
【符号の説明】

- 10 オス型
- 11 メス型
- 14 凹部
- 15 ゴム系素材
- 17 凸部
- 30、40 螺旋形状のバルーン
- 41 キャップ

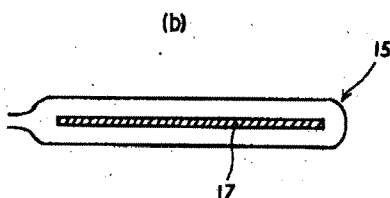
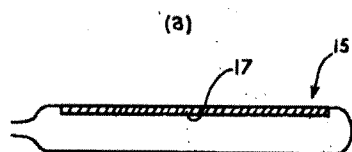
【図1】



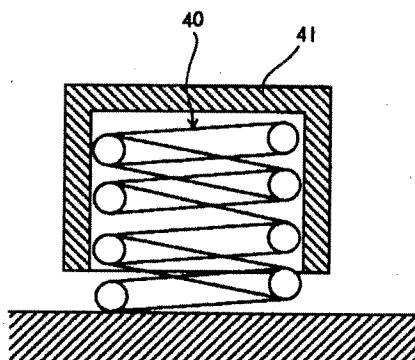
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C150 BA06 CA09 CA26 DA18 DE02
EB02 EB11 FB13 FB14 FB43
FB55
4F100 AE01B AJ09B AN00A AN00C
AT00B BA03 BA06 BA25
DB18 DD32 GB15 GB66 GB90
JL01
4F213 AA45 AG07 AH44 AH63 AH81
WA41 WA54 WA56 WB01